

# 연구주제: 형태와 구조실험을 통한 의자디자인

이화여자대학교 미술대학 정보디자인과 조영식

## 1. 연구의 목적

제품의 형태는 그 구조를 통해 가시적 실체로 드러나기 때문에 형태와 구조연구는 대다수의 제품디자인 관련학과에서 주요 기초교과과정으로 채택하고 있다. 그 교육내용에 있어서도 다양한 재료 사용에 의한 형태구조실험과 형태도출 방법이 개발되어져 왔지만 구조에 관한 이론적 측면과 이에 의한 형태 적용이 서로 양분되어 진행됨으로써, 이론과 실제의 적절한 균형이 유지되지 못하는 문제를 안고있다. 따라서 이를 위한 교과개발이 다양하게 개발되어져야 하며, 이러한 교과개발의 실험으로써 본 연구는 구조에 관한 제반 이론을 제품의 실체적 형태에 적용시켜 제품구조의 안정성과 효율성을 극대화시키며, 기초적 제품디자인 과정(Design Process)을 디자인 기초전공자에게 이해 시키는데 그 목적이 있다.

## 2. 연구개요

2-1. 연구제목: 앉을 수 있는 것(Something to sit)

창조적 문제해결을 위하여 '앉는다' 라는 행위의 개념을 재해석하며, 자칫 기존의 의자에서부터 문제를 도출시킬 수 있는 고정관념에서 탈피한다.

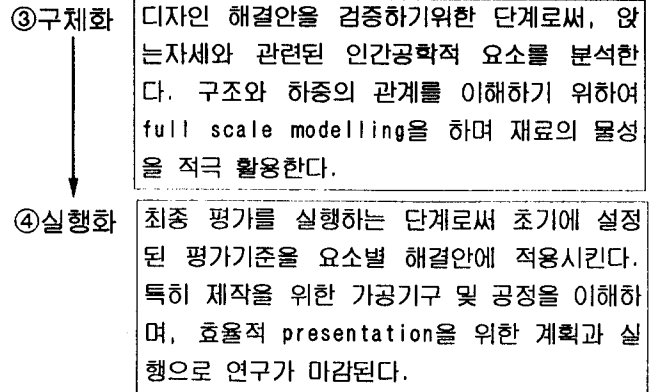
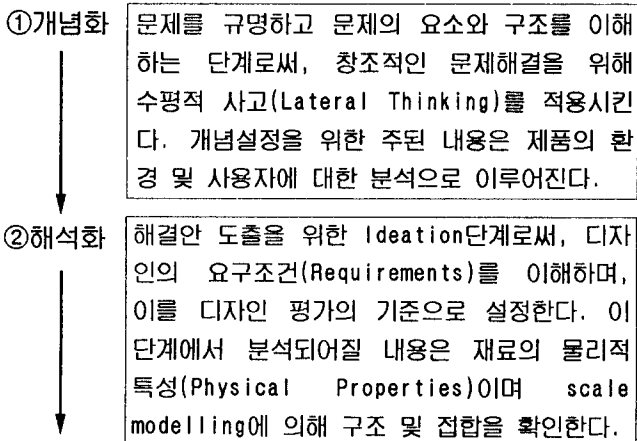
2-2. 제한조건

①컨셉트: 기존에 존재하지 않는 개념이며 그 필요성이 객관적으로 인식되어야 한다.

②재료: 1200x1200x10(mm)의 MDF판재를 면분활하여 제작한다.

③구조: 제시된 재료만으로 각각의 부분을 연결시키며, 접합제 및 결합부품을 사용하지 않는다.

## 3. 연구과정



## 4. 분석요소 및 평가

다음의 분석요소는 문제해결 및 그 검증과정에서 고려되어질 공통내용이며 개별 연구의 특성에 따라 그 내용이 추가, 변경될 수 있다.

①창조성

- 디자인 개념의 타당성
- 문제해결의 적절성

②구조

- 하중의 이해(직하중, 측하중, 하중분산)
- 접합의 안정성, 견고성

③재료

- 재료의 물리적 특성 이해(응력, 탄성, 피로성)
- 재료의 효율적 활용

④인간공학

- 사용자 작업성
- 사용자 안전성(무게중심의 이해)

⑤상황 및 환경

- 설치조건
- 개별환경의 특수성

## 5. 기대효과 및 향후과제

형태와 구조 실험을 통한 의자디자인 연구는 기초디자인 전공자로 하여금 디자인과정의 기본개념과 형태도출을 위한 디자인 요인으로써의 구조와 재료를 이해시킬 수 있는 기대효과가 있다. 연구의 특성상 디자인의 심미적 측면은 논외로 하였으며, 정량적으로 측정될 수 있는 물리적 기능충족에 연구의 범위를 국한시켰다. 본 연구는 기초 디자인 교육을 종점적으로 다루고 있는 관계로 평가요소가 광범위하고 복잡한 연구과제는 본 연구와 연계하여 전공 심화과정에서 진행되어질 것이다.

## 사례 연구 1. Single & Multiple use

### -디자인 의도

본 연구의 주된 의도는 의자가 놓여지는 공간 환경의 특성에 부합되도록 배치의 다양성을 증대시키고, 경우에 따라 개인용 의자로 전환시킬 수 있는 형태의 가변성을 목적으로 하고 있다.

### -디자인 요인

사용자의 인체공학적 치수  
 무게중심 설정  
 인체 하중의 분산  
 구조의 안정성  
 각 Unit의 구조결합  
 Lay-out의 다양성  
 설치의 용이성

### -구조적 해결

개인용 의자에서의 하중 분산 방법을 우선하여 고려하며, 이에 따른 구조적 안정성을 충분히 검토한다. 이후 각 Unit와의 구조 결합에서는 좌판의 연결방법에 대한 다양한 아이디어를 도출시켜 최적의 구조적 안전성을 발견하고 좌판 후면에는 구조적 보안을 위해 다리부분을 bridge 시킨다.

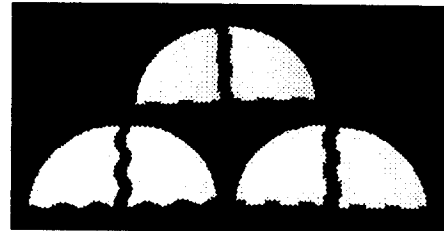


그림 1. 좌판 구조 결합방법

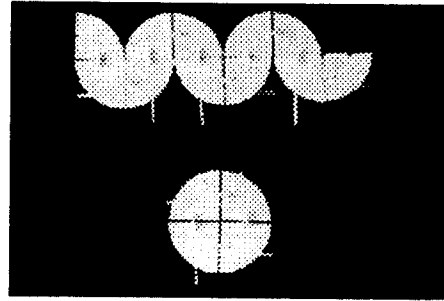


그림 2. Unit 배열의 다양성

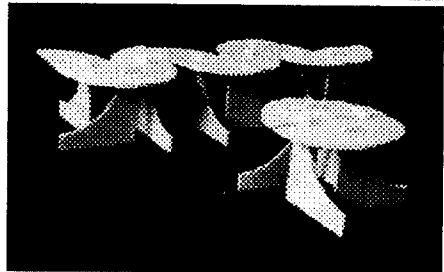


그림 3. 각 부분의 해체

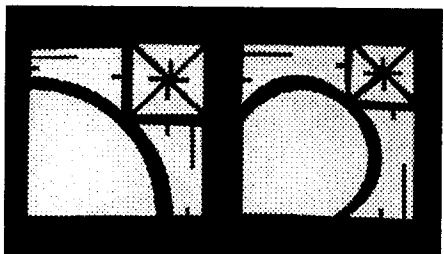
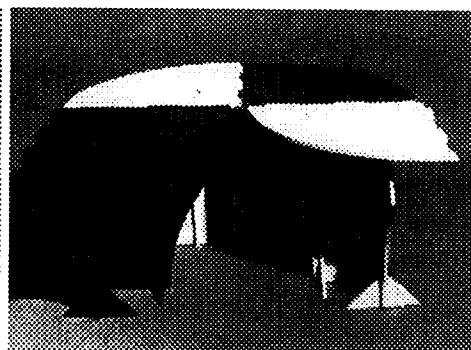
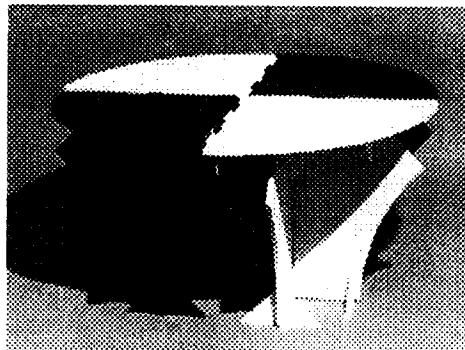


그림 4. 최종 완성 모델



## 사례연구 2. Waiting Chair

### -디자인 의도

본 연구는 택시 정류장 승객을 위한 의자로서, 택시승차를 위해 잠깐동안 앉으면서 기다리기 위한 목적을 갖는다. 구조의 효율성을 위해 기존 난간을 적극적으로 활용한다.

### -디자인 요인

택시 정류장의 환경 특성  
보행자 공간 확보  
사용자의 인체공학적 치수  
정류장 난간의 크기와 구조  
구조의 효율성에 의한 최소의 재료사용  
구조의 안정성  
설치의 용이성

### -구조적 해결

구조의 안정성과 효율성을 위해 기존 정류장의 난간을 이용하며 보행자 공간확보를 위한 최소의 공간점유를 위해 기존 의자의 '앉는' 개념이 아닌 '기대는' 개념으로 문제를 해결한다. 재료의 가장 커다란 물리적 특성인 '탄성'을 적극적으로 활용하여 일정한 자세에서 오는 피로도를 감소시킨다.

그림 1. 아이디어 전개과정

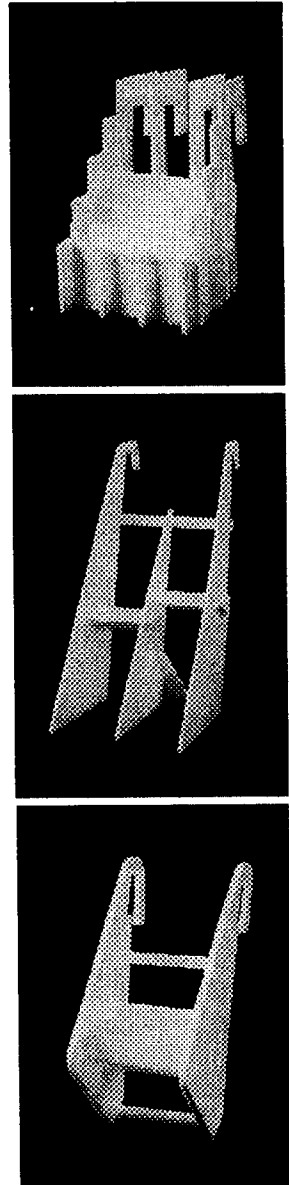
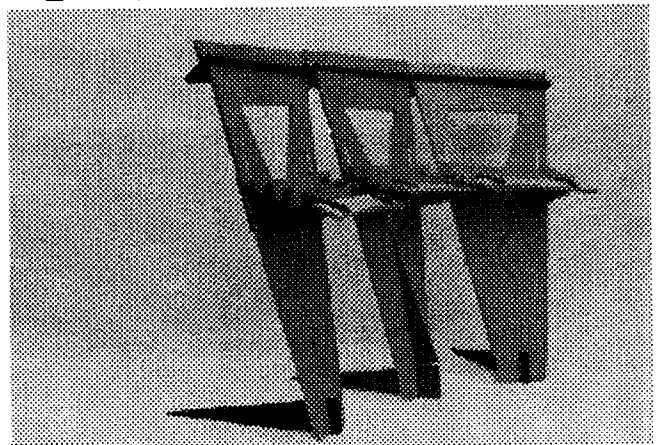


그림 2. 최종 모델



### 사례 3. Kitchen Chair

#### -디자인 의도

본 연구는 가정주부를 위한 주방용 의자로써, 연구의 주된 목적은 가정주부의 가사 노동중 상당한 부분을 차지하는 주방노동에서 오는 육체적 피로를 격감시키기 위한 것이다.

#### -디자인 요인

주방환경의 공간적 특성  
부엌가구와 작업자 특성  
사용자의 인체공학적 치수  
하중의 방향성  
주방 바닥과 좌판의 마찰력  
구조의 안정성  
보관의 용이성

#### -구조적 해결

싱크대에서의 작업자 높이를 고려하여 좌판의 높이를 결정하며, 이를 전제로 좌판의 마찰력을 극대화시킨다. 특히 하중의 방향성을 고려하여 적절한 구조를 설정하며, 의자와 바닥과의 접지면적을 충분히 확보한다. 보관의 문제를 해결하기 위한 문제해결으로는 기존 부엌가구와 유사한 마감재료를 사용함으로써 시각적인 불일치를 최소화하며 오브제로써의 심미적 기능을 갖도록 한다.

그림 1. 아이디어 전개과정

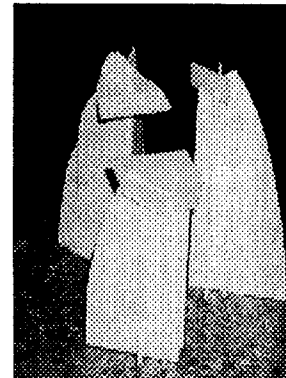
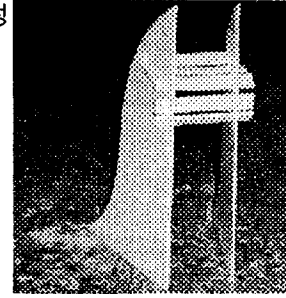


그림 2. 최종 모델

